

Arbeit unter Leitung von Prof. Dr. H. Hartmann

SCHIZOPHRENIE UND FAHRTAUGLICHKEIT

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

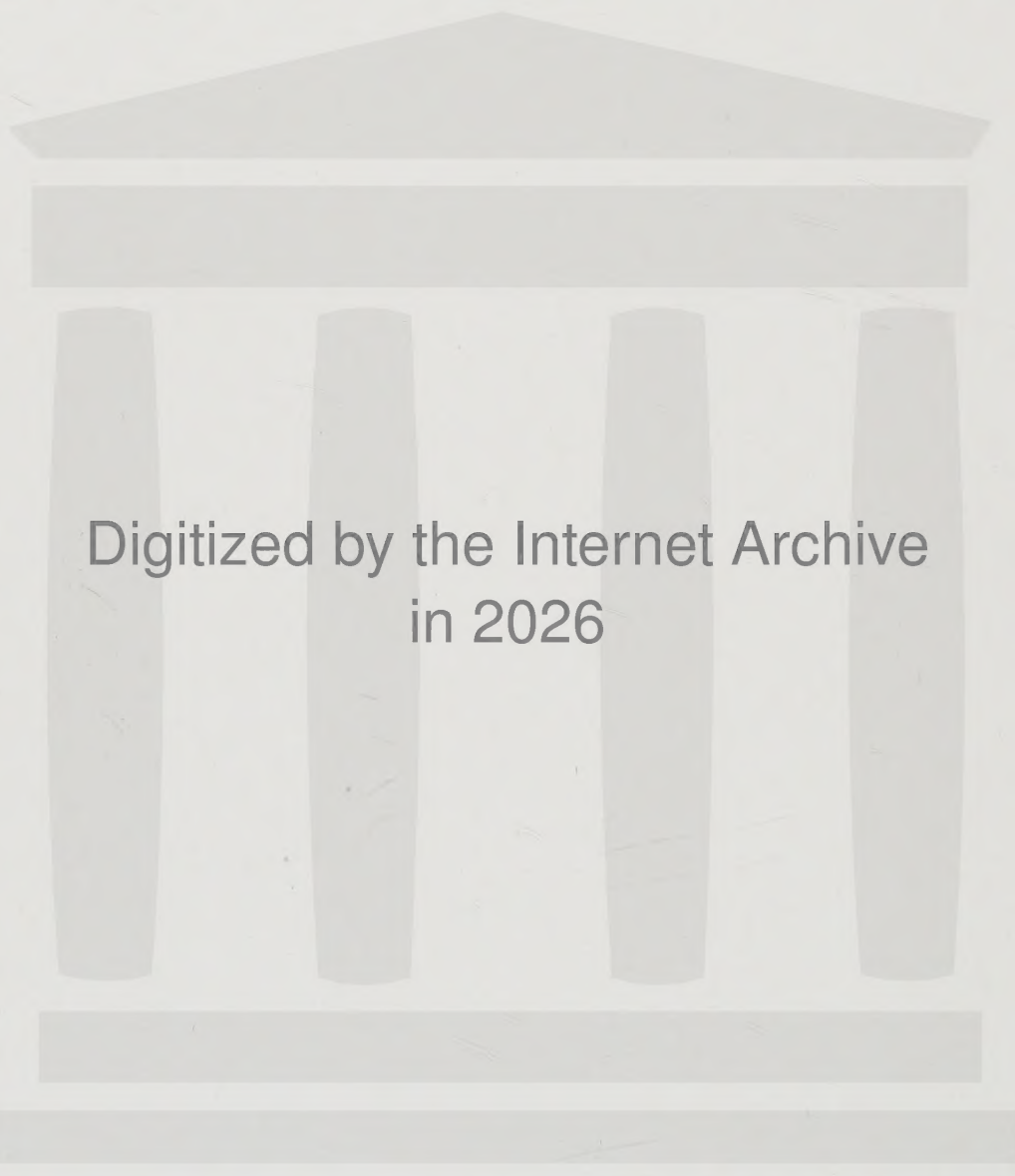
vorgelegt von

Peter Sacher

von Zürich

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. H. Hartmann

Zürich 1979



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507210_0106

Meinen Eltern in Dankbarkeit





- pattern of hepatitis B surface antigen (HBsAg) associated particles in the serum of HBsAg carriers. *J. clin. Path.* 30, 216 (1977).
- 48 Trepo C. G., Magnus L. O., Schaefer R. A., Prince A. M.: Detection of e antigen and antibody: correlations with hepatitis B surface and hepatitis B core antigens, liver disease, and outcome in hepatitis B infections. *Gastroenterology* 71, 804 (1976).
- 49 Trepo C. G., Robert D., Motin J., Trepo D., Sepetjian M., Prince

- A. M.: Hepatitis B antigen (HBsAg) and/or antibodies (anti-HBs and anti-HBc) in fulminant hepatitis: pathogenic and prognostic significance. *Gut* 17, 10 (1976).
- 50 Tsuda F., Takahashi T., Takahashi K., Miyakawa Y., Mayumi M.: Determination of antibody to hepatitis B core antigen by means of immune adherence hemagglutination. *J. Immunol.* 115, 834 (1975).

Schweiz. med. Wschr. 108, 373–379 (1978)

Gerichtlich-Medizinisches Institut der Universität Zürich
Direktor: Prof. H. Hartmann

Schizophrenie und Fahrtauglichkeit

P. SACHER

Zusammenfassung. Aus dem Krankengut des Gerichtlich-Medizinischen Institutes Zürich wurden 100 klinisch abgeklärte und diagnostisch gesicherte Schizophrenen anhand von Krankengeschichten, Polizeiakten, Verkehrsstrafregistern und persönlichen Angaben auf ihre Verkehrsbewährung untersucht. Die erhaltenen Werte wurden mit einer gesunden Kontrollgruppe mit gleicher Alters- und Geschlechtsverteilung verglichen. Das Kollektiv der Schizophrenen bewährte sich über eine Beobachtungsdauer von 6 Jahren signifikant schlechter als die Kontrollgruppe. Innerhalb des Kollektivs der Schizophrenen liessen sich Untergruppen mit grossem Bewährungsunterschied bilden. Dabei spielten Grundcharakter, Wahnhaftigkeit und Wahninhalt eine grosse Rolle. Besser als die gesunde Kontrollgruppe bewährten sich allerdings übervorsichtige Schizophrenen. Äusserst ungünstig erwiesen sich Wahnformen mit religiösen Inhalten.

Die Beurteilung der Fahrtauglichkeit sollte durch einen erfahrenen Begutachter durchgeführt werden. Neben der eigentlichen Krankheit müssen bei der Exploration der Grundcharakter und die Gesamtpersönlichkeit stets mitberücksichtigt werden.

Summary. Based on the files of the Zurich Forensic Medicine Institute, the driving ability of 100 clinically and diagnostically proven schizophrenic cases was studied with the aid of case histories, police and traffic records and personal statements. The data obtained were compared with a healthy control group of equal age and sex. The schizophrenics showed significantly inferior driving performance to the control group over a six-year observation period. The schizophrenics

could be divided into sub-groups whose performances varied significantly. The basic character of the patients and the type and degree of delusions had an important bearing on their driving records. The results were especially unfavorable in those with religious type delusions, but favorable in those with a cautious, anxious character.

The driving ability test should be administered by an experienced medical expert. Besides investigation of the actual sickness, the basic character and the total personality of the patient should always be considered.

Mit dieser Untersuchung über die Verkehrsbewährung von Schizophrenen soll ein Beitrag zur Erleichterung der Beurteilung dieser Kranken geleistet werden. Es kann nicht darum gehen, absolute Normwerte aufzustellen. Dies ist bei einem so komplexen, vielgestaltigen und oft sich ändernden Krankheitsbild nicht möglich. Vielmehr geht es darum, anhand des untersuchten Kollektivs innerhalb der Schizophrenie Schwerpunkte bezüglich Fahrfähigkeit bzw. Fahruntfähigkeit aufzuzeigen. Nach BLEULER [2] lässt sich bei den endogenen Psychosen nachweisen, dass neben oder hinter der krankhaften Erscheinung die gesunde psychische Leistungsfähigkeit irgendwie weiter erhalten ist. Bei der Beurteilung der Fahrfähigkeit gilt es nun abzuklären, wie weit diese restliche gesunde psychische Leistungsfähigkeit ausreicht, um den Anforderungen des Strassenverkehrs zu genügen bzw. wie sehr die durch die Krankheit bedingte Störung die Allgemeinheit und den Kranken selbst gefährdet. Es ist zu erforschen, ob und in welchem Mass der Kranke in seinem freien Handeln durch sein Leiden eingeengt ist.

Fahrfähigkeit bei Schizophrenie: Literaturmeinung

Über die Frage, ob und wie weit der Schizophrene den Anforderungen des heutigen Verkehrs genügt, findet man in der Literatur verschiedene Auffassungen. Es entspricht den Richtlinien der American Traffic Association (ATA) und des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartementes, dass bei Bestehen einer sicher diagnostizierten Psychose irgendwelcher Art von dem Betreffenden kein Motorfahrzeug geführt werden darf und dass derjenige, der jemals an einer Psychose litt oder stationär behandelt wurde, keine

schweren Motorfahrzeuge führen soll. Eine zweite Gruppe [4, 7, 10, 11] lehnt strikte jede Fahrerlaubnis für Personen, die je an einer Psychose litten oder auch nur kleinste Defektzustände aufwiesen, für immer ab.

Demgegenüber halten andere Autoren [3, 6, 8, 12–16] eine Fahrbewilligung bei abgeheilten Psychosen, eventuell mit geringem Defektzustand, für verantwortlich, wenn ein genügender Abstand (1–4 Jahre) zum letzten psychotischen Schub besteht.

Untersuchung von 100 klinisch gesicherten Fällen von Schizophrenie und 130 gesunden Automobilisten

Das Gerichtlich-Medizinische Institut in Zürich (GMIZ) besitzt zur Zeit Akten von 572 Exploranden, die in den letzten 30 Jahren wegen gesicherter oder fraglicher endogener Psychose, zumeist Schizophrenie, auf Tauglichkeit als Motorfahrzeugführer untersucht wurden. Aus dieser Zahl wurden jene Fälle ausgezogen, bei welchen eine klinisch gesicherte Krankheitsdiagnose bestand und mindestens eine amtsärztliche Untersuchung des Exploranden zwischen 1970 und 1975 stattgefunden hatte. Bei den Kranken handelte es sich also um aktuelle Fälle, die sich, wenn ihnen Fahrtüchtigkeit attestiert wurde, im Verkehr der letzten Jahre mit seiner grossen Dichte und Hektik bewähren mussten. Nach Ausscheidung der Probanden mit fraglichen Diagnosen ergaben sich 100 Fälle, nämlich 24 Frauen und 76 Männer. Bezüglich Krankheits-Erscheinungsformen, Intensität und Schubverhalten kamen praktisch alle Variationen vor. Es fanden sich paranoide Zustandsbilder, Katatonie und Hebephrenie. Im Verlauf der Beobachtungszeit änderten sich zum Teil die Krankheitsformen bzw. gingen ineinander über. Es fanden sich relativ viele Fälle mit einmaliger Episode, aber auch gehäufte Krankheitschübe sowie 2 Fälle von chronischer Schizophrenie (Abb. 1):

Als Unterlagen für die detaillierte katamnestische Exploration dienten Krankengeschichten, Klinikberichte, Berichte der untersuchenden Ärzte des GMIZ, Polizeirapporte und Verkehrsstrafregisterauszüge.

Bezüglich Beruf und Altersverteilung war das Untersuchungsgut breit gefächert. Es waren praktisch alle Berufsgruppen vertreten. Die Alters- und Geschlechtsverteilung zeigt Abb. 2. Sie bot die Grundlage für die Auswahl der gesunden Vergleichsgruppe, die auf dem Strassenverkehrsamt des Kantons Zürich aus dem Fahrzeugführerregister ausgezogen wurde.

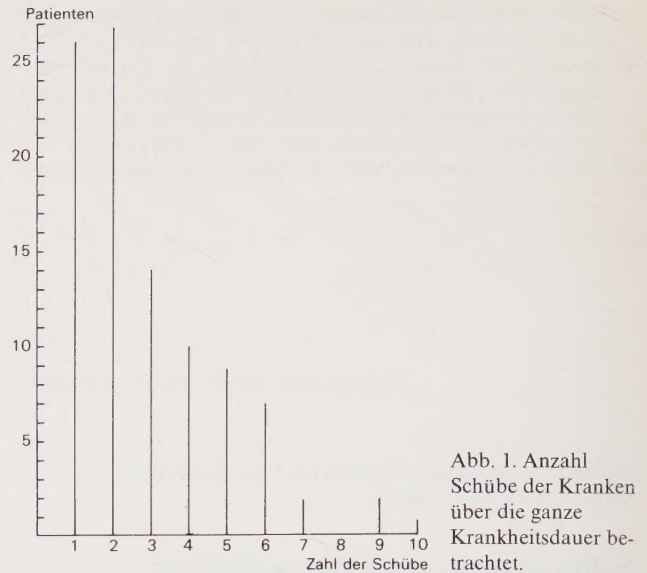


Abb. 1. Anzahl Schübe der Kranken über die ganze Krankheitsdauer betrachtet.

Weil Schizophrene wegen ihrer Krankheit von Zeit zu Zeit hospitalisiert werden mussten, war anzunehmen, dass sie im Vergleich mit der gesunden Kontrollgruppe jährlich geringere Kilometerleistungen erreichten. Um die Bedeutung dieses Umstandes werten zu können, wurden sowohl die Fahrer mit endogener Psychose als auch diejenigen der Kontrollgruppe nach der jährlichen Kilometerleistung befragt (s. Tab. 4). Dabei wurde der Zeitraum 1970 bis 1975 berücksichtigt.

Bei den in Tabelle 5 angegebenen Zahlen handelt es sich jeweils um die auf den letzten Schub hin stattgefundene Beurteilung. Meist waren mehrere Explorationen in früheren Jahren vorausgegangen, die oft, bedingt durch den momentanen Gesundheitszustand, ganz anders ausgefallen waren.

Ergebnisse

Unsere Arbeit ergab, dass die verschiedenen Grundcharaktere und die Variationen der Gesamtpersönlichkeit ebenso massgebend wie die verschiedenen Er-

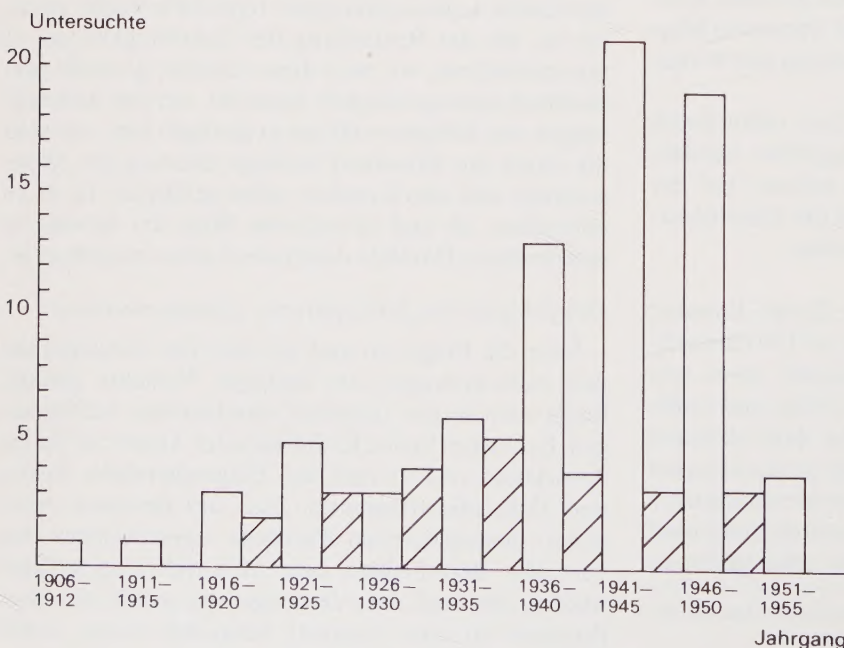


Abb. 2. Alters- und Geschlechtsverteilung der Untersuchten. Weisse Säulen: Männer, schraffierte Säulen: Frauen.

scheinungsformen der Krankheit die Verkehrsbewährung beeinflussten.

Paradoxerweise erwies es sich, dass in der Untersuchungsgruppe Leute mit 3 oder mehr Krankheitsschüben in der Katamnese sich wesentlich besser bewährten als Fahrer, die nach 1 oder 2 Schüben begutachtet worden waren (Tab. 1).

Grundsätzlich bewährten sich die Schizophrenen im Gegensatz zu anderen Krankengruppen [14, 17] deutlich schlechter als die Gesunden, sowohl bezüglich Unfallhäufigkeit als auch bezüglich Gefährdungen und Übertretungen (Tab. 2). Wie das Ergebnis zeigt, besteht zudem ein relevanter Geschlechtsunterschied (ebenso in der Kontrollgruppe): Innerhalb der schizophrenen Gruppe zeigen die Frauen wesentlich weniger Übertretungen als die Männer. Je mehr Frauen und je weniger Männer also in einer Untergruppe untergebracht werden, um so mehr verschiebt sich das Resultat zugunsten der Gruppe.

Die Fahrbewährung der Schizophrenen, differenziert nach den verschiedenen Krankheitsbildern und Grundcharakteren der Patienten, ergibt sich aus Tabelle 3.

Jährliche Fahrleistungen. Wie bei der Fahrzeitraumbeobachtung zu erwarten war, fiel die Fahrbewährung noch etwas ungünstiger aus als bei der reinen Zeitraumbeobachtung, da die Gruppe der Kranken eine eher geringere durchschnittliche Fahrleistung angab als die Kontrollgruppe (Tab. 4).

Derzeitige Begutachterpraxis in Zürich

Die Ärzte des GMIZ hielten noch im gleichen Jahr 15 Patienten wieder für fahrfähig, in welchem sie wegen eines psychotischen Schubes hospitalisiert werden mussten. Von diesen 15 Zugelassenen machten 14 von ihrem Fahrrecht Gebrauch, nämlich 13 Männer und 1 Frau. Diese Gruppe liess sich 0,09 (0,09 = Durchschnitt der Gesamtgruppe schizophrene Män-

Tabelle 1. Fahrbewährung in Abhängigkeit von der Schubhäufigkeit

	Untersuchte			Unfälle		Übertretungen pro Jahr
	total	gefahren	nicht gefahren	in 6 J.	pro Jahr	
Alle Schizophrenen	100*	78	22	38	0,08	0,25
3 und mehr Schübe	45	36	9	11	0,05	0,18
1 oder 2 Schübe	53	41	12	27	0,11	0,31

* davon zwei chronische Verlaufsformen

Tabelle 2. Fahrbewährung von 1970 bis 1975

	Untersuchte		Unfälle		Übertretungen	
	total	gefahren	in 6 J.	pro Jahr	in 6 J.	pro Jahr
Kontrollen	100	100	18	0,03	82	0,13
Schizophrene	100	78	38	0,081	117	0,25
Kontrollen:						
Frauen	24	24	1	(0,006)	3	0,02
Männer	76	76	17	0,037	79	0,17
Schizophrene:						
Frauen	24	14	3	0,035	13	0,15
Männer	76	64	35	0,091	104	0,27

Tabelle 3. Fahrbewährung der Schizophrenen unter Berücksichtigung verschiedener Krankheitsbilder und Grundcharaktere

	Untersuchte		Unfälle		Übertretungen	
	total	gefahren	in 6 J.	pro Jahr	in 6 J.	pro Jahr
Mit religiösem Wahn	13	11	10	0,15	27	0,41
Mit sonstigem Wahn	28	21	17	0,135	44	0,35
Ohne Wahn	59	44	11	0,04	46	0,17
Übervorsichtig	12	9	1	0,018	8	0,15
Autistisch	39	32	21	0,109	60	0,31
Angetrieben	22	14	5	0,059	20	0,24

Tabelle 4. Fahrbewährung in Abhängigkeit von der jährlichen Fahrleistung

	Unter- suchte	Unfälle in 6 J.	Über- tretungen in 6 J.	Unfälle/ Jahr	Über- tretungen/ Jahr	km-Durch- schnitt/ Jahr	1 Unfall auf km	1 Über- tretung auf km
Kontrollen:								
total	34	4	16	0,019	0,078	12815	653826	164294
Männer	25	3	14	0,02	0,093	15195	759750	163387
Frauen	9	1	2	0,018	0,037	6205	344722	167702
Schizophrene:								
total	34	12	36	0,058	0,176	12231	207928	69309
Männer	25	12	32	0,08	0,213	13116	163950	65580
Frauen	9	0	4	—	0,1	9755	—	97550

Tabelle 5. Praxis der Wiederzulassung (zeitlicher Abstand zum letzten Schub)

	Im Schubjahr	Zeitlicher Abstand zum letzten Schub				
		1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	5 und mehr Jahre
Abgelehnt	10	12	5	1	1	3
Zugelassen	15	16	13	11	2	9

ner) Unfälle pro Fahrer und Jahr und 0,34 (0,27) Übertretungen pro Fahrer und Jahr zuschulden kommen (Tab. 5).

Bei allen untersuchten Kranken, die sich bei der Exploration als fahrfähig erwiesen, wurden mit der Fahrerlaubnis Auflagen verbunden. Diese verlangten von den Fahrern meistens, dass sie sich bei geringsten Krankheitszeichen beim Arzt zu melden hätten und dass sie in regelmässigen Abständen amtsärztlich untersucht werden müssen. Nach 3jähriger Krankheitsfreiheit wurde der Fahrer normalerweise aus der amtsärztlichen Kontrollpflicht entlassen. In einzelnen Fällen mit Bevormundung verpflichtete man den Vormund, beim Auftreten von Krankheitssymptomen unverzüglich sein Mündel vom Fahren abzuhalten und einem Arzt zuzuführen. Oft wurden ferner auf den betreffenden Fall zugeschnittene, individuelle Auflagen gemacht.

Bei den schlecht bewährten schizophrenen Verkehrsteilnehmern (Tab. 6) trat eine Häufung von Unfällen meist bei noch nicht bekannter und untersuchter Krankheit auf.

Tabelle 6. Schlecht Bewährte

	Schizophrene	Kontrollen
Unfälle:		
mehr als 2 in 6 Jahren	5	0
Übertretungen:		
mehr als 3 in 6 Jahren	12	2

So verursachte beispielsweise ein 29jähriger Physikalaborant zwei Jahre vor seiner ersten Hospitalisation innerhalb von 4 Monaten 3 Unfälle. Einmal rammte er einen Pfosten und vier Autos, nachdem er mehrere auf rot gestellte Ampeln überfahren hatte. Von der Polizei nach seinem Verhalten befragt, meinte der Patient, Verkehrsanlagen hätten für ihn keine Gültigkeit, er sei der Höchste. Derselbe Autofahrer hatte sich vorher innerhalb von zwei Jahren 5mal gegen das Strassenverkehrsgesetz vergangen (Hospitalisation 1972. Im Mai 1970 Behinderung eines Verkehrsteilnehmers in der Benützung der Strasse; im September 1970 Nichtanpassung der Geschwindigkeit an die gegebenen Verhältnisse, Selbstunfall, pflichtwidriges Verhalten nach Unfall; im November 1970 Nichtanpassen der Geschwindigkeit an die gegebenen Verhältnisse mit Personenwagen, Nichtbeherrschen des Fahrzeuges, Kollision; im Mai 1971 Nichtsichern des Personenwagens gegen Verwendung durch Unbefugte, Nichtmitführen des Fahrzeugausweises; im Dezember 1972 Lenken eines Personenwagens in nicht fahrfähigem Zustand, Missachtung des optischen Haltezeichens).

Diskussion

Wie einleitend erwähnt, erwies es sich als schwierig, unter der Vielfalt von Einzelbefunden und Taten das Kollektiv in Gruppen mit gleichem oder ähnlichem Krankheitsbild aufzuteilen. Der Begriff «Schizophrenie» allein ist ein Sammelname, der in sich die verschiedensten Erscheinungsformen vereint. Er lässt bezüglich Fahrprognose des Kranken a priori keine Aussage zu. Auch die psychopathologischen Unterteilungen brachten keine klärenden Resultate. Je besser die Kranken untersucht waren und je reichhaltiger das objektive Auskunftsmaterial über den Exploranden war, um so schlechter konnten die Kranken zugeordnet werden.

Bei der Interpretation der erhaltenen Zahlen über

die Verkehrsbewährung (s. Tab. 2) ist zu berücksichtigen, dass es sich um untersuchte Fahrer handelt, die bei der amtsärztlichen Exploration bereits einer Selektion unterzogen worden waren. Schwere Fälle waren dabei ausgemustert worden und fuhren somit nicht oder nicht mehr im Strassenverkehr. Es lässt sich also mit der Fahrbewährungsuntersuchung keine Aussage über das Gesamtkollektiv der Schizophrenen einer bestimmten Grundcharaktergruppe machen, sondern es handelt sich stets um Zahlen einer bestimmten positiven Auswahl. Die Zahlen sind aussagekräftig bezüglich Qualität des Auswahlverfahrens und Bewährung der positiv Beurteilten, nicht aber bezüglich potentieller Fahrfähigkeit des gesamten Krankengutes.

Das Ergebnis von Tabelle 1, nach welchem Kranke mit mehreren Schüben weniger Unfälle hatten als solche mit nur einem Schub, steht scheinbar im Widerspruch zur Aussage von LEWRENZ [12], wonach die Eignung zum Führen eines Motorfahrzeuges nur bejaht werden könne, wenn zuvor nicht mehr als eine oder höchstens zwei psychotische Episoden nachgewiesen werden konnten. Diese Diskrepanz rührt nicht davon her, dass die Kranken mit häufigen Schüben besser fahren, vielmehr setzen die Begutachter bei ihnen strengere Massstäbe an. Daher wurde das hier erfasste Krankengut den einmalig Erkrankten gegenüber härter selektiert.

Die in Tabelle 4 errechneten Werte beziehen sich auf den Durchschnitt aus den Fahrleistungen in den sechs Beobachtungsjahren. Die Zahlen entsprechen den Angaben der Befragten und können nicht objektiv verifiziert werden. Von den Schizophrenen antworteten 34 mit verwertbaren Angaben, von den Gesunden 75. Von der Kontrollgruppe wurden hierauf den Kranken 34 Fahrer mit gleicher Alters- und Geschlechtsverteilung gegenübergestellt.

Die Zahl der Übertretungen der Patienten, die noch im Schubjahr wieder fahren durften (s. Tab. 5), liegt signifikant über der Durchschnittszahl der Gesamtgruppe. Deshalb sollte man die prinzipielle Forderung nach einer grösseren Karenzzeit nach einem Schub berücksichtigen. Ein Jahr ist hier in günstigen Fällen sicher die unterste Grenze. Bei schwerer Wahnhaftigkeit während des Krankheitsschubes muss eine mehrjährige Wartezeit gefordert werden.

Es ist der zürcherischen Gutachtertätigkeit zugute zu halten, dass keine sogenannten «Unfälle» im Schubjahr wieder fahren durften, weshalb die Unfallbewährung gleich wie beim Gros der Schizophrenen ausfiel. Bei den «Unfällen» hängt die Häufung von Unfällen eindeutig mit präpsychotischen Veränderungen zusammen und ist zum Teil bereits Resultat einer eigentlichen Psychose. Um zu verhindern, dass erst nach einer Häufung von Unfällen die Behörden den Zusammenhang zwischen Krankheit und Verkehrsversagen bemerken, sollten die Polizei-Organen vermehrt auf die Problematik aufmerksam gemacht werden.

Zusammenhang zwischen Krankheitsschub und Verkehrsgefährdung

Um verbindliche Aussagen über die Gefährlichkeit der Schizophrenen im Strassenverkehr machen zu können, war es notwendig abzuklären, wie weit Unfälle und Übertretungen mit psychotischem Verhalten in Zusammenhang stehen und wie weit sie nur unglücklichen äusseren Umständen und einfachem menschlichem Versagen zuzuschreiben sind. Diese Auseinanderhaltung ist oft äusserst schwierig, zumal die Polizeiberichte oft nur die äusseren Zusammenhänge der Vorfälle festhalten. Meistens wird nicht auf etwelche verhaltensmässige Auffälligkeiten der Unfallpartner und Verkehrssünder eingegangen. Ein Unfall, durch einen Menschen verursacht, der einmal den Stempel «schizophren» aufgedrückt bekam, braucht nicht einfach psychosebedingt zu sein. Von den 78 Schizophrenen der Untersuchungsgruppe, die zum Verkehr zugelassen waren, wurden 14 Unfälle und Gefährdungen verursacht, die unmittelbar mit der Psychose in Zusammenhang standen. Diese Tatsache, dass beinahe 20% der schizophrenen Fahrer krankheitsbedingte Übertretungen und Unfälle verursachten, zeigt, dass zumindest ein Teil dieser Menschen eine nicht zu übersehende Gefahr für den Verkehr darstellt. Bei zwei weiteren war der Krankheitszusammenhang mit den Vorfällen wahrscheinlich. Es ist möglich, dass weitere Ereignisse in der Verfehlungsliste der Untersuchten krankheitsbedingt waren, aber nicht als solche festgestellt werden konnten.

Eine 50jährige Hausfrau fuhr ohne zu bremsen auf einen wartenden Linksabbieger auf. Sie machte auf den herbeigerufenen Polizisten durch ihren Gesichtsausdruck und ihr Verhalten den Eindruck geistiger Verwirrtheit und war nicht in der Lage, plausible Gründe für ihr Verhalten anzugeben.

Ein 58jähriger Automobilist fuhr, von einer starken Kraft angezogen, mehrmals gegen andere Fahrzeuge und Fussgänger auf dem Trottoir, um erst im letzten Moment auszuweichen.

Einfluss von Grundcharakter und Wahnformen auf die Verkehrsbewährung

Welche Charaktereigenschaften und Erscheinungsformen der Schizophrenie für den Verkehr gefährdend sind und welche sich eher bedeutungslos, ja eventuell sogar als günstig erweisen, zeigt Tabelle 3. Beispielsweise bewährten sich Kranke, die mit irgendeinem Wahn behaftet sind oder waren, im Verkehr signifikant schlecht: 10 von den oben erwähnten 14 Fahrern, bei denen ein Krankheitszusammenhang zum Verkehrsversagen nachgewiesen werden konnte, wiesen in ihrer Katamnese paranoide Ideen auf. Unter diesen Patienten erwies sich die Gruppe mit religiösem Wahn als besonders verkehrsgefährdend. Oft fanden sich hier Wahnhalte, die den Kranken glauben liessen, er sei entweder selbst göttlich oder er sei mindestens von Gott oder einer höheren Macht in besonderer Weise beschützt. In diesem verhängnisvollen Glauben der Unfehlbarkeit und Unverletzlichkeit betrachten diese

Patienten als Autofahrer oft Verkehrsvorschriften und Verkehrszeichen als für sie nicht verbindlich.

Ein 29jähriger Seminarist erklärte nach einer wilden Zickzackfahrt, bei der er mehrmals bei Rotlicht Ampeln überfuhr, einem Taxichauffeur, von dem er angehalten worden war, für ihn gäbe es keine Vorschriften, er dürfe alles tun, er sei der Höchste, und Verkehrsanlagen hätten für ihn keine Gültigkeit.

Ein 26jähriger Chauffeur glaubte etwas Höheres und unverletzlich zu sein. Auf einer Fahrt wollte er dies seinem mitfahrenden Arbeitskollegen beweisen und überfuhr mehrere Rotlichter und Sicherheitslinien. Er behinderte in gefährlicher Weise mehrere Verkehrsteilnehmer und drängte ein Auto sogar auf das Trottoir ab, wodurch ein Mitfahrer verletzt und der Wagen beschädigt wurde. Sein eigener Lieferwagen geriet ins Schleudern und erlitt durch den Aufprall an der Leitplanke Totalschaden. Sein Mitfahrer wurde verletzt.

Solche Beispiele zeigen, wie der Verlust der realistischen Umweltbeziehung in einem paranoid-psychotischen Schub, wo ein Unverletzlichkeitswahn das Handeln bestimmt, zu bedrohlichen Situationen führen kann. Dass Schizophrene in akutem Schub auf keinen Fall fahrtauglich sind, ist für jedermann evident. Aber auch die spätere Fahrtauglichkeit gut remittierter Schizophrener, die einmal unter einem religiösen Wahn gelitten und diesen noch auf der Strasse ausgelebt haben, ist oft fraglich. Die Konsequenzen, die ein erneuter und nicht rechtzeitig erfasster Schub haben kann, sind nicht vorhersehbar. Obwohl bei den angeführten Fällen häufig Prodromi den akuten Psychosen vorausgingen, reagierte die Umwelt der Patienten nicht rechtzeitig und adäquat zur Verhinderung des Versagens im Verkehr. Das Gefährlichste war jeweils das häufig angetroffene Unverletzlichkeitsgefühl, das jede natürliche Hemmung unterdrückte.

Auch die anderen, nicht religiösen Wahnbilder, vorab der Verfolgungswahn, können sich im Strassenverkehr verhängnisvoll auswirken. So berichtete TRÜEB [17] von einem Motorradfahrer, der intellektuell zwar ohne weiteres zu einer korrekten Fahrweise fähig gewesen wäre, der aber wegen seiner paranoiden Furcht vor den Polizisten öfters in Panik geriet und dabei durch Fluchtfahrten auffällig wurde.

Durchschnittliche bis sehr gute Verkehrsbewährung fand sich bei den gehemmten, übervorsichtigen und zur Pedanterie neigenden Schizophrenen. Sie waren meist sozial gut angepasst und zeigten eine übertriebene Gewissenhaftigkeit. Diese Gruppe steht mit 0,018 Unfällen pro Jahr besser da als die Kontrollgruppe ohne psychiatrische Diagnose (0,03). Man muss sich hier allerdings fragen, wie weit ein zu zaghaftes Verhalten im Verkehr nicht andere Verkehrsteilnehmer zu gefährlichen Manövern verleiten kann.

Verkehrsbeeinträchtigung durch Medikamente

Von den 34 befragten Autofahrern gaben 19 an, mindestens während eines Jahres als Fahrer spezifische Medikamente eingenommen zu haben. Allfällige Beeinträchtigungen durch Medikamente fanden sich bei keinem dieser Fahrer. Unter den 100 untersuchten Fällen war ein einziger, bei dem Medikamente zu

Beeinträchtigungen und sogar zu einem Unfall führten:

Ein 1943 geborener Metallarbeiter mit einer chronisch schleichend verlaufenden hebephrenen Psychose spürte, dass sein psychischer Zustand sich verschlechterte. Aus dieser Einsicht heraus geriet er in eine Art Panik und schluckte in der Folge unkontrolliert eine Reihe von Medikamenten, die er von früheren Behandlungen her noch zur Verfügung hatte. Obwohl er dadurch benommen wurde und auch nicht mehr gehen konnte, versuchte er, mit dem Motorrad ins Dorf zu fahren und stürzte. Dies bot den unmittelbaren Anlass für eine Hospitalisation.

Medikamente in ärztlich verordneter Dosierung erwiesen sich somit nicht als wesentlicher Unfallfaktor. Es fand sich auch kein spezielles Medikament, das verkehrsrelevante Störungen oder Unverträglichkeiten hervorgerufen hätte. Für den verschreibenden Arzt ist es trotzdem unerlässliche Pflicht, den Patienten auf das Einhalten der vorgeschriebenen Dosis und auf allfällige Unverträglichkeiten, vor allem im Zusammenhang mit Alkohol, aufmerksam zu machen.

In den letzten Jahren gewann die Dauertherapie mit Depotneuroleptika zunehmend an Bedeutung [18]. Diese Therapieform ist vor allem bei Schizophrenen mit chronischen Verläufen indiziert [1]. Da solche Patienten nur selten als Fahrzeugführer in Frage kommen (die meisten fahrfähigen Schizophrenen zeigen phasischen Krankheitsverlauf mit dazwischen liegender weitgehender Remission), kommt diesen Depotpräparaten keine praktische Bedeutung zu.

Bei der langfristigen Anwendung von Neuroleptika und Lithium treten als Nebenwirkung vor allem extrapyramidal-motorische Hyperkinesien auf, was die Fahrtauglichkeit beeinträchtigen kann. Nach einer 10jährigen neuroleptischen Therapie stieg bei einem Kollektiv von 70 Fällen [5] das Therapierisiko bezüglich der Manifestation solcher persistierender extrapyramidal-motorischer Hyperkinesien bis auf 70% der Fälle. Dabei erwies sich die Therapiedauer als bedeutendster Faktor für die Manifestation dieser Bewegungsstörungen. Angesichts dieser Befunde scheint bei langfristiger Anwendung von Neuroleptika, vor allem bei Fahrzeugführern, eine gewisse Zurückhaltung geboten. Auch die gleichzeitige Gabe von Lithium mit einem Neuroleptikum sollte wegen Häufung der Nebenwirkungen [5] bei einem Fahrzeuglenker vermieden werden. Ausserdem sollte man den Lithiumspiegel nicht höher als 0,8 mval wählen, bei über 60jährigen 0,6 mval. Damit könnte die Häufigkeit von Nebenwirkungen um 60–70% gesenkt werden. Bevor ein Patient mit einer Lithiumtherapie zum Verkehr zugelassen wird, sollte er stationär mit mehreren Kontrollen eingestellt worden sein.

Schlussfolgerung

Bei der Beurteilung eines Schizophrenen bezüglich Fahrtauglichkeit geht es stets darum, das Individualinteresse des Patienten und das Allgemeininteresse der

Verkehrsteilnehmer gegeneinander abzuwägen. Man muss sich im klaren sein, dass heute in vielen Fällen ein Fahrverbot für den Patienten den Entzug der Existenzgrundlage bedeuten kann. Auf der anderen Seite stellen mindestens manche Schizophrenen im Verkehr für sich und die Allgemeinheit eine ernst zu nehmende Gefahr dar. Daher hat hier die ärztliche Gutachtertätigkeit im Sinne der Unfallverhütung für beide Seiten eine wichtige Aufgabe zu erfüllen.

Eine starre, schematische Beurteilung führt nicht zum Ziel. Eine individuelle Exploration jedes einzelnen Falles ist notwendig, die Grundcharakter und Gesamtpersönlichkeit berücksichtigt. Sie sollte durch eine Fachklinik oder durch einen erfahrenen Begutachter durchgeführt werden.

Grundsätzlich ist jeder Patient in einem akuten psychotischen Krankheitszustand fahruntauglich. Nach einer solchen Episode, wenn sich der Kranke wieder eingepasst und bewährt hat, kann eine beträchtliche Zahl von Schizophrenen wieder zum Verkehr zugelassen werden. Eine einjährige Wartefrist sollte dabei in keinem Fall unterschritten werden. Bei häufigen, kurz aufeinanderfolgenden Schüben und wahnhaftem Erleben in der Krankheitsphase sind mehrjährige Wartezeiten indiziert.

Eine günstige Prognose haben:

- soziale Anpassung
- Symptombefreiheit oder nur geringer Defektzustand
- Krankheitseinsicht
- gute Intelligenz
- Fehlen wahnhafter Beziehungsideen (vor allem zu Verkehr oder Fahrzeug)
- differenzierte Anstands- und Rücksichtgsgefühle
- Vorsichtigkeit und Gehemmtheit

Als negativ sind zu werten:

- kurz aufeinanderfolgende, häufige Schübe
- Debität (Pfpopschizophrenie)
- Wurstigkeit, Angetriebenheit, Wutausbrüche, Tätlichkeiten
- Suizidalität
- Wahn (vor allem wenn mit religiösem Inhalt)
- starker Defektzustand
- manische oder paranoide Beziehung zu Fahrzeug und Verkehr
- chronische Schizophrenie
- zu kurzer zeitlicher Abstand zum letzten Schub

Werden Patienten aufgrund der günstigen Explorationsergebnisse zum Verkehr zugelassen, so ist eine fachärztliche Nachkontrolle unerlässlich. Hier hat sich eine jährliche Kontrolle drei Jahre lang nach dem letzten Krankheitsschub bewährt. Danach wird der Patient verpflichtet, bei erneutem Krankheitssymptom sofort den Arzt aufzusuchen.

- 1 Benz A.: Dapotum-D bei ambulanten Patienten. Vortrag in der Psychiatrischen Klinik Zürich am 1. Dez. 1972.
- 2 Bleuler E.: Lehrbuch der Psychiatrie, 13. Aufl. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg/New York 1975.
- 3 Böcher W.: Schizophrenie und Fahrtauglichkeit. Zbl. Verkehrs-Med. 9, 209–215 (1963).
- 3a Böcher W.: Schizophrenie und Fahrtauglichkeit. Zbl. Verkehrs-Med. 10, 24–29 (1964).
- 4 Bresser P. H.: Fahrtauglichkeit vom Standpunkt des Nervenarztes. Ärztl. Mitt. 45, 968 (1960).
- 5 Degwitz R., Consbruch H., Haddenbrock S., Neusch B., Oehlert W., Unsöld R.: Therapeutische Risiken bei Langzeitbehandlung mit Neuroleptika und Lithium. Nervenarzt 47, 81–87 (1976).
- 6 Feurlein W.: Zur Frage der Fahrtauglichkeit vom Standpunkt des Nervenarztes. Ärztl. Mitt. 45, 20 (1960).
- 7 Göbbels H.: Entmündigung und Führerschein. Zbl. Verkehrs-Med. 2, 59 (1955/56).
- 8 Hoff H., Schindler R.: Prinzipien zur psychologischen und psychiatrischen Beurteilung der Verkehrsteilnehmer. Wien. klin. Wschr. 5, 73–76 (1958); Ref.: Zbl. Verkehrs-Med. 4, 172–173 (1958).
- 9 Isenschmid J.: Die Bekämpfung der Strassenverkehrsunfälle in der Schweiz. Bericht der vom Eidg. Justiz- u. Polizeidepartement ernannten Studiengruppe für die Bekämpfung der Verkehrs-unfälle, 1969.
- 10 John: Schizophrenie und Verkehr. Bahnarzt 7, 276 (1960).
- 11 Laves W., Bitzel E., Berger E.: Der Strassenverkehrsunfall. F. Enke Verlag, Stuttgart 1956.
- 12 Lewrenz H.: Die Tauglichkeit zum Führen von Kraftfahrzeugen aus psychiatrisch-psychologischem Blickwinkel. Fortschr. Med. 78, 127 (1960). Ref.: Zbl. Verkehrs-Med. 7, 114 (1961).
- 13 Lewrenz H.: Psychiatrisch-psychologische Gesichtspunkte bei der Beurteilung der Fahrtauglichkeit. Zbl. Verkehrs-Med. 9, 79–92 (1963).
- 14 Peter H.: Psychiatrische Beurteilung von Motorfahrzeugführern. Hans Huber, Bern 1960.
- 15 Peukert E., Nieschke W.: Die Beurteilung der körperlichen und geistigen Eignung des Kraftfahrers. F. Enke Verlag, Stuttgart 1963.
- 16 Schwarz F.: Zur ärztlichen Begutachtung des Motorfahrzeugführers. Zbl. Verkehrs-Med. 2, 195 (1954/55).
- 17 Trüeb P.: Schizophrenie und Fahrtauglichkeit. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 57, 362–366 (1966).
- 18 Woggon B., Angst S., Margoses N.: Gegenwärtiger Stand der neuroleptischen Langzeitbehandlung der Schizophrenie. Nervenarzt 46, 611–616 (1975).

Institut für diagnostische Radiologie der Universität Bern
Direktor: Prof. W. A. Fuchs

Sonographische Diagnostik der Cholezystopathie

J. TRILLER, D. KNUTTI

Zusammenfassung. In einer prospektiven Studie wurde bei 174 Patienten die Gallenblase mittels konventionell-radiologischer Techniken sowie der Sonographie (Gray-Scale-Technik) untersucht. Die Sonographie erlaubt in 96% die Darstellung der normalen Gallenblase sowie in 97% die Diagnose Cholezystolithiasis unter Bezugnahme auf typische sonographische Kriterien. Die Ultraschalluntersuchung kann, als Suchmethode der Kontrastmitteluntersuchung der Gallenwege vorausgehend, vor allem bei der Abklärung unklarer Oberbauchbeschwerden zur Anwendung kommen.

Summary. In a prospective study of 174 patients referred for cholecystography, an ultrasound study (gray scale technique) was also carried out and the results of the two examinations were compared. The ultrasound examination served to demonstrate a normal gall bladder in 96% of the patients and, based on typical sonographic findings, permitted the diagnosis of cholecystolithiasis in 97%. The ultrasound examination can be carried out prior to the X-ray study as a screening method and has particular value in the work-up of patients with unclear right upper quadrant abdominal pain.

Neben der konventionellen Röntgendiagnostik gewinnt die Sonographie zur Abklärung der Cholezystopathie immer mehr an Bedeutung. Mittels der konventionellen *B-Scan-Technik* unter Verwendung einer stabilen Speicherröhre ist in der Beurteilung der Gallenblase zwar eine diagnostische Treffsicherheit von annähernd 72% erreicht worden [11], jedoch mindert der hohe Anteil von bis zu 50% falsch-negativen Resultaten die diagnostische Zuverlässigkeit dieser Methode erheblich [6, 12, 18]. Seit der Einführung von *Ultraschallgeräten mit schnellem und langsamem Bildaufbau sowie Grauabstufung* (Gray-Scale-Technik) wird über eine signifikante Verbesserung der Resultate sowohl in der Darstellung der normalen als auch der pathologisch veränderten Gallenblase berichtet [1, 2, 3, 6, 16, 18, 20].

Korrespondenz: Dr. J. Triller, Institut für diagnostische Radiologie der Universität, Inselspital, CH-3010 Bern

Das Vorhaben dieser Studie ist es, die diagnostische Wertigkeit der Sonographie zu erörtern sowie deren Stellenwert im Rahmen der Gallenblasendiagnostik darzustellen.

Krankengut und Methode

In einer *prospektiven Studie* wurde bei 216 Patienten die Gallenblase sonographisch untersucht. Das *Alter* der 125 weiblichen und 91 männlichen Patienten lag zwischen 22 und 85 Jahren. Die Sonographie wurde im Anschluss an eine Kontrastmitteluntersuchung der Gallenwege durchgeführt, wobei eine *Cholezystographie* (n = 41), *Cholangiographie* (n = 80), eine *Langzeitinfusions-/retrograde oder transhepatische Cholangiographie* (n = 18) primär zur Anwendung gelangten. Die Ergebnisse konnten bei insgesamt 174 Patienten ausgewertet werden, wobei die *Verifikation der Diagnose durch Operation* (n = 93) oder durch eine *konklusiv zu beurteilende biliäre Kontrastmitteluntersuchung* (n = 81) erfolgte. In den restlichen 42 Fällen erfolgte keine Operation, oder es existierte keine diagnostisch eindeutig verwertbare Röntgenuntersuchung, so dass diese Patienten nicht für die vorliegende Studie berücksichtigt werden konnten. Ultraschall- und Röntgenbefunde wurden unabhängig voneinander beurteilt.

Die sonographischen Untersuchungen wurden mit einem *B-Scan-Gerät mit langsamem Bildaufbau und Grauabstufung sowie einem fokussierten Schallkopf mit einer Frequenz von 2,25 MHz* durchgeführt. In Rückenlage werden nach Auftragen einer Kontaktpaste Längs-, Schräg- und Transversalschnitte in mittlerer Inspirationsstellung im Abstand von 0,5–1 cm entsprechend der anatomischen Verlaufsrichtung der Gallenblase durchgeführt, wobei die *sektorielle oder lineare Scantechnik* zur Anwendung kommt. Der Patient muss vor einer Ultraschalluntersuchung der Gallenblase während 12 Std. nüchtern bleiben, um so die maximale Füllung der Gallenblase zu gewährleisten. Zur weiteren Abklärung wird bei vergrößerter Gallenblase deren Kontraktion durch eine *Reizmahlzeit oder Cholezystokinin* induziert und eine erneute Sonographie nach 30 min durchgeführt. Die Grössenreduktion der Gallenblase nach Reizmahlzeit ist unterschiedlich ausgeprägt, sie kann auch bei normalen Personen ausbleiben. Die gesamte Untersuchungsdauer ist kurz und dauert in der Regel 5 min [1, 7, 11, 18, 20, 27].

Ergebnisse

1. Normale Gallenblase

Die normale Gallenblase (Abb. 1) stellt sich in Rückenlage als flüssigkeitsgefülltes Organ dorso-kaudal des rechten Leberlappens sowie ventral der rechten Niere dar. Bedingt durch die verminderte Schallabsorption der liquiden Gallenblasenstruktur resultiert ein verstärktes Rückwandecho. Ein Längsdurchmesser von 7–10 cm bzw. ein Transversaldurchmesser bis 3,5 cm gelten als normentsprechend [11, 12]. Aufgrund dieser Kriterien konnte in 54 von 56 Fällen (96%) eine normale Gallenblase nachgewiesen werden (s. Tab. 1). Schwierigkeiten in der Darstellung der Gallenblase ergaben sich bei Volumenreduktion sowie atypischer sonographischer Lage der Gallenblase oder bei Meteorismus [6, 16].

2. Pathologie

Die sonographische Diagnose Cholezystolithiasis beruht auf in ihrer diagnostischen Wertigkeit unterschiedlichen Kriterien, wobei *typische und atypische Befunde* unterschieden werden können (Tab 1).

Curriculum vitae

Am 30. Mai 1949 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Jules Sacher und seiner Ehefrau Margrit in Zürich geboren.

Nach der Primarschule in Zürich besuchte ich von 1962-1969 das Gymnasium im Kollegium Schwyz. 1969 bestand ich dort die Matura Typus A.

Das Medizinstudium absolvierte ich an der Universität Zürich von 1969-1978 und schloss dieses im Herbst 1978 mit dem Staatsexamen ab.

